



U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
PATENT AND TRADEMARK OFFICE

**CLAIM TO CONVENTION PRIORITY
UNDER 35 U.S.C. § 119**

Docket Number:
10191/3186

Application Number
10/600,894

Filing Date
June 20, 2003

Examiner
To be assigned

Art Unit
3661

Invention Title
DRIVER INFORMATION DEVICE

Inventor(s)
Holger LISTLE et al.

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on

Date: 12/16/03

Signature: R. Hassan

A claim to the Convention Priority Date pursuant to 35 U.S.C. § 119 of Application No. 102 30 479.3 filed in the German Patent Office on July 6, 2002 is hereby made. To complete the claim to the Convention Priority Date, a certified copy of the priority application is attached.

Dated: 12/16/03

By: [Signature]

Richard L. Mayer (Reg. No. 22,490)

KENYON & KENYON
One Broadway
New York, N.Y. 10004
(212) 425-7200 (telephone)
(212) 425-5288 (facsimile)

CUSTOMER NO. 26646
PATENT TRADEMARK OFFICE

© Kenyon & Kenyon 2002

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 102 30 479.3
Anmeldetag: 06. Juli 2002
Anmelder/Inhaber: ROBERT BOSCH GMBH,
Stuttgart/DE
Bezeichnung: Fahrerinformationsvorrichtung
IPC: G 08 G 1/09

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 17. April 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Agurks

27.06.02 SI/Kei

5

ROBERT BOSCH GMBH, 70442 Stuttgart

10

Fahrerinformationsvorrichtung



Stand der Technik

15

Die Erfindung geht aus von einer Fahrerinformationsvorrichtung nach der Gattung des Hauptanspruchs. Aus der DE 199 56 112 A1 ist bereits eine Fahrerinformationsvorrichtung in Form eines Navigationssystems bekannt, bei dem eine vereinfachte Auswahl von interessierenden Objekten mittels einer Auswahlliste erfolgt. Hierzu ist vorgesehen, eine Landkarte und die Auswahlliste gleichzeitig auf der Ausgabeeinheit darzustellen. Symbole für die in der Liste dargestellten und beschriebenen Objekte werden in die Karte eingeblendet. Hierbei muss jedoch ein Betrachter die Zuordnung zwischen einem eingeblendeten Objekt und einem Listeneintrag selbst vornehmen. Ferner ist es auch bekannt, Symbole unmittelbar an dem Ort des dem Symbol zugeordneten Objektes in eine Karte einzublenden. Insbesondere in dicht bebauten Gebieten bzw. bei einer niedrigen Auflösung überschneiden sich jedoch diese Symbole oder überdecken sich im schlimmsten Fall völlig, so dass ein Benutzer das entsprechende Symbol bei einem Betrachten der Karte nicht wahrnehmen kann. Hierdurch übersieht er möglicherweise wichtige Objekte. Zudem wird die Auswahl eines Objektes, das eng neben anderen Objekten liegt, durch ein Aneinandergrenzen, Überschneiden oder Überdecken der Symbole erschwert, die zum Beispiel mittels eines Fadenkreuzes, mittels einer Berührung einer Touchscreen-Oberfläche oder mittels einer Bildschirmmarke erfolgen kann.

20

25

30

Vorteile der Erfindung

Die erfindungsgemäße Fahrerinformationsvorrichtung mit den Merkmalen des Hauptanspruchs hat demgegenüber den Vorteil, dass an der Stelle von mehreren Objekten an einem Ort in der Karte diese Symbole nicht selbst an dieser Stelle dargestellt werden, sondern lediglich die Darstellung eines gemeinsamen Hinweissymbols erfolgt. Durch die Auswahl dieses Hinweissymbols kann der Benutzer Symbole und bevorzugt auch eine Beschreibung der besonderen Objekte in einem Auswahlmenü zur Anzeige bringen. Hierdurch werden dem Benutzer gut lesbare Informationen zu den mehreren besonderen Objekten gegeben, wobei das Hinweissymbol vorzugsweise an der Stelle in die Karte eingeblendet wird, an der sich die besonderen Objekte tatsächlich oder die in einer Umgebung der besonderen Objekte liegt. Dies ist insbesondere auch dann der Fall, wenn sich Symbole von mehreren Objekten an einer Stelle überschneiden würden, so dass sie sich zumindest teilweise oder sogar vollständig verdecken, selbst wenn die zugehörigen besonderen Objekte nur sehr nahe beieinander liegen, sich jedoch nicht an dem gleichen Ort befinden.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen der im Hauptanspruch angegebenen Fahrerinformationsvorrichtung möglich. Besonders vorteilhaft ist, das vorzugsweise als eine Liste ausgeführte Auswahlmenü in die Karte einzublenden, insbesondere mittels eines halbtransparenten Fensters, so dass die Karte im Wesentlichen weiter für einen Benutzer sichtbar bleibt. Ferner wird die Zuordnung von Objekten dadurch erleichtert, dass das Hinweissymbol weiterhin an unveränderter Stelle auch nach seiner Auswahl angezeigt wird, während es entweder unmittelbar mit dem Auswahlmenü verbunden oder in dieses eingebettet wird.

Ferner ist vorteilhaft, über eine Auswahl eines der besonderen Objekte diese entweder als ein Fahrziel in die Fahrerinformationsvorrichtung einzugeben oder weitere Informationen mittels einer Auswahl zur Anzeige zu bringen. Hierdurch wird einerseits die Fahrzieleingabe und andererseits die Informationsauswahl vereinfacht.

Es ist ferner vorteilhaft, über die Farbe des Hinweissymbols auf die Art zumindest eines der an diesem Ort befindlichen besonderen Objekte zu schließen. So kann zum Beispiel durch eine Einfärbung auf Krankenhäuser, auf Restaurants oder auf Hotels gesondert

hingewiesen werden. Hierbei ist eine Priorisierung einzelner Einrichtungen möglich, um festzulegen, welche Farbe erscheint, wenn mehrere Objekte, denen eine solche besondere Farbe zugeordnet ist, sich an der angezeigten Stelle bzw. in einem vorgegebenen Umkreis dieser Stelle befinden.

5

Zeichnung

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert.

10

Es zeigen



Figur 1 eine erfindungsgemäße Fahrerinformationsvorrichtung,
Figur 2 eine Anzeigendarstellung in einer erfindungsgemäßen
Fahrerinformationsvorrichtung nach einer Auswahl des
Hinweissymbols.

15

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

20

Die erfindungsgemäße Fahrerinformationsvorrichtung kann für beliebige Fahrzeuge verwendet werden. Ferner kann sie auch fahrzeugunabhängig an einer Recheneinheit installiert werden. Im Folgenden wird die erfindungsgemäße Fahrerinformationsvorrichtung am Beispiel einer Fahrerinformationsvorrichtung beschrieben, die als eine Navigationsvorrichtung ausgeführt ist und in ein Kraftfahrzeug eingebaut ist. Bei Kraftfahrzeugen steht im Allgemeinen nur eine kleine Bildschirmfläche zur Verfügung, so dass durch das erfindungsgemäße Verfahren diese begrenzte Bildschirmfläche optimal ausgenutzt werden kann.

25



30

In der Figur 1 ist eine Navigationsvorrichtung 1 mit einer Recheneinheit 2 dargestellt, an die eine Anzeigeeinheit 3 mit einer Bildschirmfläche 4 angeschlossen ist. Die Navigationsvorrichtung 1 weist eine Ortungsvorrichtung 6 auf, die vorzugsweise über ein Satellitenortungssystem, z.B. GPS (Global Positioning System), eine aktuelle Fahrzeugposition bestimmt. Über an einer Bedieneinheit 5 angeordnete Bedienelemente 7, die zum Beispiel als Drucktasten, als eine Wippe oder als ein Drehgeber ausgeführt sind, kann in die Navigationsvorrichtung 1 ein Fahrziel eingegeben werden. Die Recheneinheit 2 bestimmt von der über die Ortungsvorrichtung 6

35

bestimmten aktuellen Fahrzeugposition eine Fahrtroute zu dem eingegebenen Fahrziel. Über einen Lautsprecher 8 werden Fahrhinweise an einen Fahrer ausgegeben. Ferner können auch Fahrhinweise in der Bildschirmfläche 4 angezeigt werden. Ferner weist die Navigationsvorrichtung 1 einen Datenspeicher 15 auf, in dem eine Kartendarstellung gespeichert ist, die in der Bildschirmfläche 4 zur Anzeige gelangt. In dem Datenspeicher 15 sind zudem auch die Informationen zu den besonderen Objekten, sowie die Symbole und Bezeichnungen dieser Objekte in Grafik- und/oder Textform gespeichert.

In der Bildschirmfläche 4 ist auch eine Kartendarstellung 9 zur Orientierung des Fahrers und insbesondere zur Fahrzieleingabe dargestellt. Der dargestellte Kartenausschnitt kann entweder über die Bedienelemente 7 gewählt werden oder wird von der Recheneinheit 2 in Abhängigkeit von der über die Ortungsvorrichtung 6 ermittelten aktuellen Fahrzeugposition automatisch bestimmt. In der Kartendarstellung 9 sind Straßen 10 eingetragen. Ferner sind mehrere Symbole in die Karte eingetragen, die den Fahrer über besondere Objekte, so genannte POI (Points of Interest) informieren, wobei die entsprechenden Symbole an der Position des jeweiligen besonderen Objektes in der Kartendarstellung dargestellt sind. Die besonderen Objekte sind zum Beispiel Sehenswürdigkeiten, Restaurants, Hotels, Behörden, Tankstellen, Rastanlagen oder Parkplätze. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist ein Parkplatzsymbol 11 an einer Straße dargestellt. An einer anderen Stelle der Kartendarstellung 9 ist ein Bett als ein Hotelsymbol 12 dargestellt. Ferner ist in der Karte ein Hinweissymbol 13 eingetragen, das einen Benutzer darauf hinweist, dass sich an der Stelle des Hinweissymbol 13 eine Vielzahl von besonderen Objekten befindet. Für eine Fahrzieleingabe kann eines der Symbole 11, 12, 13 ausgewählt werden. Die Auswahl erfolgt über die Bedienelemente 7. In einer besonderen Ausführungsform kann die Bildschirmfläche 4 auch als eine berührungsempfindliche Bildschirmoberfläche ausgeführt sein, so dass durch eine Berührung der Bildschirmfläche 4 an einer Stelle der Symbole 11, 12, 13 dieses Symbol ebenfalls ausgewählt wird. Je nach Ausführung bzw. Einstellung der Navigationsvorrichtung 1 kann das ausgewählte Symbol eine Eingabe des zugehörigen Ortes als ein Fahrziel in die Navigationsvorrichtung zur Folge haben. In einer anderen Ausführungsform kann durch eine Auswahl auch zunächst eine weitere Ausgabe von Informationen zu dem besonderen Objekt ausgegeben werden. Zum Beispiel können zusammen mit dem Hotelsymbol 12 der Belegungszustand, die Kategorie oder der Preis des Hotels ausgegeben werden. In einer bevorzugten Ausführungsform weist hierzu die

Navigationsvorrichtung 1 eine Mobilfunkschnittstelle 14 auf, über die weitere Informationen abgerufen werden können.

Um auf besondere Einrichtungen aufmerksam zu machen, kann das Hinweissymbol 13 zum Beispiel rot eingefärbt werden, wenn sich an dieser Stelle ein Krankenhaus befindet, blau eingefärbt werden, wenn sich an dieser Stelle ein Hotel, jedoch kein Krankenhaus befindet und grün eingefärbt werden, wenn sich an dieser Stelle ein Restaurant, jedoch weder ein Hotel noch ein Krankenhaus befindet.

Wird das Hinweissymbol 13 ausgewählt, so wird dieser Ort zunächst noch nicht als ein Fahrziel erfasst, sondern es erfolgt eine Darstellung eines Auswahlmenüs mit weiteren Informationen, hier in Form einer Liste, wie sie in der Figur 2 dargestellt ist. Die Informationen werden bevorzugt als Symbole und/oder als Texte angezeigt. In einer anderen Ausführungsform ist z.B. auch die Auswahl aus einem zweidimensionalen Auswahlfeld oder eine Baumstruktur zur Auswahl möglich. Das Hinweissymbol 13 wird unverändert an gleicher Stelle in der Karte dargestellt. Über die Kartendarstellung 9 wird in einer Umgebung des Hinweissymbols 13 ein halbtransparentes Fenster 16 mit einem Auswahlmenü gelegt, wobei in dem Bereich des Fensters 16 z.B. ein Grauton über die Karte gelegt wird, so dass in abgeschwächter Weise die darunter befindliche Kartendarstellung erkennbar bleibt, während eingeblendete Informationen zu den besonderen Objekten gegenüber der Karte hervorgehoben werden. Entsprechend sind in der Figur 2 die unter dem Fenster 16 verlaufenden Straßen gestrichelt dargestellt. Das Hinweissymbol 13 wird in das halbtransparente Fenster 16 eingebettet. In dem halbtransparenten Fenster 16 wird ein Restaurantsymbol 17 mit einem Erläuterungstext 18 eingeblendet. Ferner wird ein Hotelsymbol 19 mit einem Erläuterungstext 20 z.B. in Form des Hotelnamens eingeblendet. Zudem wird ein Parkplatzsymbol 21 ebenfalls mit einem Erläuterungstext 22 zu dem Parkplatz eingeblendet. Bei der dargestellten Ausführungsform ist ein Auswahlrahmen 23 in dem Auswahlmenü um das Restaurantsymbol 17 mit dem Erläuterungstext 18, z.B. einer Restaurantbezeichnung, herum angeordnet. Über die Bedienelemente 7 oder eine Berührung der Bildschirmfläche 4 kann der Auswahlrahmen 23 zu den anderen angezeigten besonderen Objekten, hier also zu dem Hotel oder dem Parkplatz, verschoben werden. Diese können einerseits als Fahrziel ausgewählt werden, andererseits können weitere Informationen zu diesen besonderen Objekten angefordert werden, die entweder ebenfalls in die Kartendarstellung 9 eingeblendet werden oder die Kartendarstellung 9 ersetzen. Bei der hier dargestellten

Form der Listendarstellung werden sowohl Symbole, als auch erläuternde Hinweistexte in das halbtransparente Fenster 16 eingeblendet. Statt dessen ist es in einem nicht in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele auch möglich, statt dessen für ein Objekt nur eine Symboldarstellung oder eine Textinformation in das halbtransparente Fenster 16 einzublenden. In einer ebenfalls nicht dargestellten Ausführungsform kann das halbtransparente Fenster auch mit einem die Kartendarstellung 9 vollständig überdeckenden Hintergrund ausgefüllt werden. Weitere Informationen, zum Beispiel Straßennamen oder Ortsbezeichnungen können zudem unmittelbar in die Kartendarstellung 9 eingetragen werden. In einem weiteren Ausführungsbeispiel ist es auch möglich, bei einer ersten Auswahl des Hinweissymbols 13 nur die entsprechenden Symbole 17, 19, 21 und bei einer erneuten Auswahl des Hinweissymbols 13 zusätzlich auch die Textinformationen 18, 20, 22 in die Kartendarstellung 9 einzublenden.

27.06.02 SI/Kei

5

ROBERT BOSCH GMBH, 70442 Stuttgart

Ansprüche

10

1. Fahrerinformationsvorrichtung mit einer Kartendarstellung, wobei besondere Objekte durch Symbole in der Karte gekennzeichnet sind, dadurch gekennzeichnet, dass mehreren besonderen Objekten an einem Ort oder in einer vorgebbaren Umgebung eines Ortes ein gemeinsames Hinweissymbol (13) in der Kartendarstellung (9) zugeordnet ist und dass bei einer Auswahl des Hinweissymbols (13) ein Auswahlménü (16), vorzugsweise eine Liste, mit Informationen zu den einzelnen besonderen Objekten anzeigbar ist.

15

2. Fahrerinformationsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Hinweissymbol (13) an der Stelle der besonderen Objekte oder innerhalb der vorgegebenen Umgebung in der Kartendarstellung (9) dargestellt ist.

20

3. Fahrerinformationsvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Auswahlménü (16) in die Kartendarstellung (9) eingeblendet ist.

25

4. Fahrerinformationsvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Auswahlménü (16) in einem halbtransparent dargestellten Fenster über die Kartendarstellung (9) gelegt ist.

30

5. Fahrerinformationsvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Umgebung der besonderen Objekte zur Darstellung eines gemeinsamen Hinweissymbols (13) derart gewählt ist, dass anstelle einzelner Symbole das Hinweissymbol (13) angezeigt wird, wenn sich Symbole bei einer jeweils einzelnen Darstellung der Symbole in der Kartendarstellung (9) überschneiden.

6. Fahrerinformationsvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass bei einer Anzeige des Auswahlmenüs das Hinweissymbol (13) an unveränderter Stelle in der Karte mit einer Verbindung zu dem Auswahlmenü (16) oder eingebettet in das Auswahlmenü anzeigbar ist.

5

7. Fahrerinformationsvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Symbole und/oder Textinformationen zu den besonderen Objekten in dem Auswahlmenü anzeigbar sind.

10

8. Fahrerinformationsvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eines der besonderen Objekte in dem Auswahlmenü (16) als ein Fahrziel für eine Routenberechnung auswählbar ist.

15

9. Fahrerinformationsvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mittels einer Auswahl eines der besonderen Objekte in dem Auswahlmenü (16) weitere Informationen zu dem besonderen Objekt abrufbar sind.

20

10. Fahrerinformationsvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Farbe des Hinweissymbols (13) in Abhängigkeit von der Art und/oder der Anzahl der besonderen Objekte gewählt ist.

25

11. Fahrerinformationsvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die besonderen Objekte Parkplätze, Restaurants, Hotels und/oder Sehenswürdigkeiten sind.

27.06.02 SI/Kei

5

ROBERT BOSCH GMBH, 70442 Stuttgart

10

Fahrerinformationsvorrichtung

Zusammenfassung

15

Es wird eine Fahrerinformationsvorrichtung mit einer Kartendarstellung vorgeschlagen, die dazu dient, die Kartendarstellung übersichtlich zu gestalten. Hierzu wird für den Fall, dass sich an einer Position in der Karte mehrere besondere Objekte befinden, an Stelle eines einzelnen Symbols für jedes dieser Objekte ein gemeinsames Hinweissymbol angezeigt, in dem ein Auswahlménü zur Auswahl einzelner besonderer Objekte angezeigt wird.

11/1

R. 303484

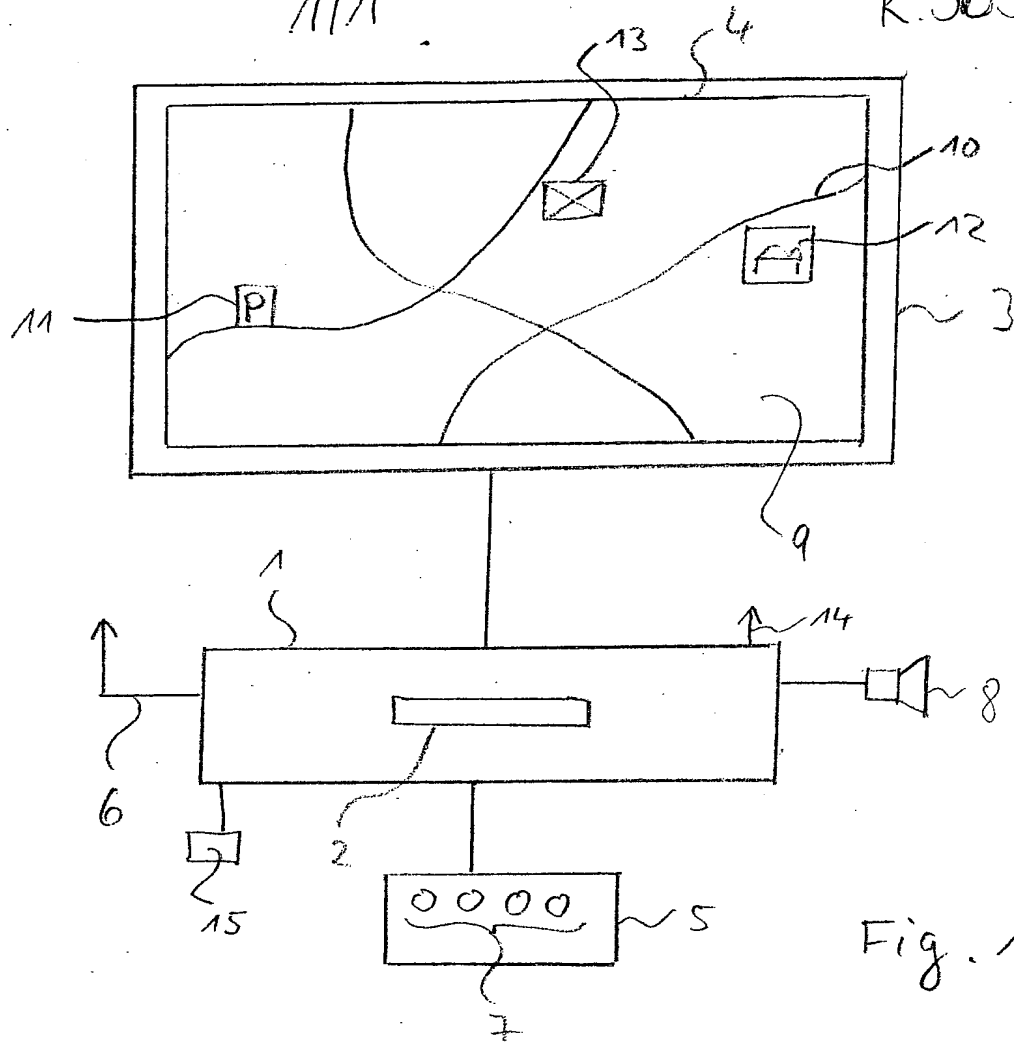


Fig. 1

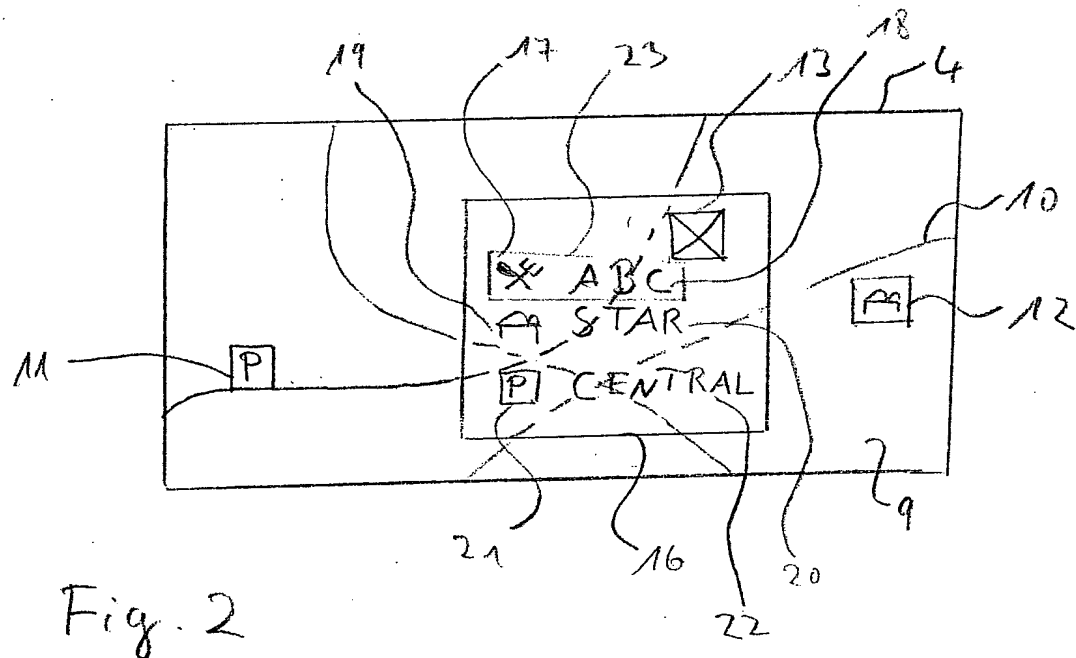


Fig. 2